

POLITICA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS ORGANICOS DE LA PLAZA DE MERCADO LA 21 EN EL MUNICIPIO DE IBAGUE

RUBEN DARIO MUÑOZ QUINTERO
INGENIERO CIVIL

UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE INGENIERIA
INSTITUTO DE POSGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA AMBIENTAL
BOGOTA
2012

POLITICA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS
ORGANICOS DE LA PLAZA DE MERCADO LA 21 EN EL
MUNICIPIO DE IBAGUE

RUBEN DARIO MUÑOZ QUINTERO

Trabajo de grado para optar al título de especialista en
Gerencia Ambiental

UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE INGENIERIA
INSTITUTO DE POSGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA AMBIENTAL
BOGOTA
2012

NOTA DE ACEPTACION

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Bogotá junio de 2012

CONTENIDO

Pág.

INTRODUCCION	11
1. JUSTIFICACION	12
2. OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GENERAL	13
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	13
3. PROBLEMÁTICA	14
3.1 PREGUNTA PROBLEMA	14
4. MARCOS REFERENCIALES	15
4.1 MARCO CONCEPTUAL	15
4.2 MARCO TEORICO	18
4.3 MARCO LEGAL	20
5. ALCANCE Y LIMITACION	22
6. METODOLOGIA	23
6.1 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.....	23
6.2 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN Y RESULTADOS	24
6.2.1 Información sobre el tipo de residuos generados por cada puesto de ventasIdentificación de los impactos ambientales generados dentro de la plaza de mercado.	25
6.2.2 Información sobre el peso de residuos generados por cada Puesto de ventasIdentificación de los impactos ambientales generados dentro de la plaza de mercado.	26

6.2.3 Revisión de los lugares actuales para la disposición de residuos dentro de la plaza de mercado	27
6.2.4 Identificar la forma de recolección actual de residuos orgánicos dentro y fuera de la plaza de mercado	28
6.2.5 Identificación de los impactos ambientales generados dentro de la plaza de mercado	29
6.2.6 Identificación de los impactos ambientales generados a los alrededores de la plaza de mercado	30
6.2.7 Identificación de los impactos ambientales generados a los compradores y visitantes de la plaza de mercado	32
6.3. GESTION ACTUAL DE RESIDUOS	33
6.3.1 Recuperación de residuos generados y su aprovechamiento.....	33
6.3.2 Área para el almacenaje transitorio de residuos	33
6.3.3 Recolección interna de residuos sólidos	33
7. POLITICA DE GESTION DE LOS RESIDUOS GENERADOS DENTRO DE LA PLAZA DE LA 21 EN LA CIUDAD DE IBAGUE	35
8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	38
9. PRESUPUESTO.....	39
10. CONCLUSIONES	40
11. RECOMENDACIONES	43
BIBLIOGRAFIA	44
ANEXOS	45

LISTA DE FOTOS

Foto 1. Cuarto para disposición transitoria de residuos - actual	28
Foto 2. Equipo humano y técnico para recolección de residuos - actual	29
Foto 3. Ventas ambulantes	30
Foto 4. Ventas ambulantes	30
Foto 5. Invasión del espacio público	31
Foto 6. Invasión del espacio público	31
Foto 7. Invasión del espacio público	31
Foto 8. Invasión del espacio público	31
Foto 9. Vendedores en corredores de acceso	32
Foto 10. Vendedores en corredores de acceso	32

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Folleto con Política de Gestión Integral de Residuos Orgánicos en la Plaza de Mercado de La 21 en la Ciudad de Ibagué.	45
--	----

GLOSARIO

Almacenamiento o almacenaje: El depósito temporal de los residuos sólidos en contenedores previos a su recolección, tratamiento o disposición final.

Ambiente: Es cualquier espacio de interacción y sus consecuencias, entre la sociedad (elementos sociales y culturales) y la naturaleza (elementos naturales), en un lugar y momento determinado.

Aprovechamiento de residuos: Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar el valor económico de los residuos mediante su reutilización, remanufactura, rediseño, reciclado y recuperación de materiales secundados o de energía.

Basura: Dos o más desperdicios que revueltos entre sí provocan contaminación, enfermedad, pérdida de recursos naturales.

Basurero: Sitio o terreno donde se disponen residuos sólidos, sin que se adopten medidas de protección al medio ambiente.

Biodegradable: Sustancia que puede ser descompuesta con cierta rapidez por organismos vivos, los más importantes de los cuales son bacterias aerobias. Sustancia que se descompone o desintegra con relativa rapidez en compuestos simples por alguna forma de vida como: bacterias, hongos, gusanos o insectos. Lo contrario corresponde a sustancias no degradables, como plásticos, latas, vidrios que no se descomponen o desintegran, o lo hacen muy lentamente. Los organoclorados, los metales pesados, algunas sales, los detergentes de cadenas ramificadas y ciertas estructuras plásticas no son biodegradables.

Caracterización de residuos: Estudio y determinación de las propiedades de los residuos de un emplazamiento.

Compostaje: Es un proceso de reciclaje completo de la materia orgánica mediante el cual esta es sometida a fermentación en estado sólido, controlada (aerobia) con el fin de obtener un producto estable de características definidas y útil para la agricultura.

Contaminación: Alteración reversible o irreversible de los ecosistemas o de alguno de sus componentes producida por la presencia o la actividad de sustancias o energías extrañas a un medio determinado.

Contaminación ambiental: Introducir al medio cualquier factor que anule o disminuya la función biótica.

Disposición final: La acción de depositar o confinar permanentemente residuos sólidos en sitios o instalaciones cuyas características prevean afectaciones a la salud de la población y a los ecosistemas y sus elementos.

Gestión integral de los residuos: El conjunto articulado e interrelacionado de acciones y normas operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación para el manejo de los residuos sólidos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

Manejo integral de residuos: Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social.

Recolección: La acción de recibir los residuos sólidos de sus generadores y trasladarlos a las instalaciones para su transferencia, tratamiento y disposición final.

Relleno sanitario: La obra de infraestructura que aplica métodos de ingeniería para la disposición final de los residuos sólidos ubicados en sitios adecuados al ordenamiento ecológico, mediante el cual los residuos sólidos se depositan y se compactan al menor volumen practico posible y se cubren con material natural o sintético para prevenir y minimizar la generación de contaminantes al ambiente y reducir los riesgos a la salud.

Residuo: Todo material en estado sólido liquido o gaseoso, ya sea aislado o mezclado con otros, resultante de un proceso de extracción de la naturaleza, transformación, fabricación o consumo, que su poseedor decide abandonar.

Reutilización: Volver a utilizar un producto o material varias veces sin tratamiento, equivale a un reciclaje directo

Separación en la fuente: Método de recuperación de materiales reciclables en su punto de generación.

Tratamiento: Conjunto de operaciones por las que se alteran las propiedades físicas o químicas de los residuos.

RESUMEN

Los residuos sólidos orgánicos generados al interior de la plaza de mercado la 21 en la ciudad de Ibagué representan el 67% de la totalidad de los residuos generados sin ningún tipo de gestión, En este sentido resulta de gran y vital importancia presentar una política de Gestión Integral de Residuos Orgánicos que contribuya a la reducción de impactos ambientales generados dentro y fuera de la plaza de Mercado.

PALABRAS CLAVES: RESIDUOS SOLIDOS, RECOLECCION, SEPARACION EN LA FUENTE, DISPOSICION FINAL, COMPOSTAJE.

INTRODUCCION

La problemática ambiental generada por el incremento de los residuos sólidos se debe en parte a la falta de educación y responsabilidad ambiental para separarlos en la fuente y poder aprovecharlos nuevamente, su disposición final incorrecta ocasiona grandes problemas al ambiente contaminado agua, aire y suelo.

En la actualidad la plaza de mercado de la 21, existen varios problemas relacionados con la inadecuada disposición de residuos orgánicos, lo que genera contaminación por malos olores y visual, adicional a esto en algunos casos los residuos son dispuestos en las vías lo que ocasiona problemas de movilidad.

En este sentido, se hace necesario implementar un plan de manejo de los residuos el cual puede incluir buenas prácticas de recolección, manejo y disposición.

La implementación de un plan de gestión de residuos puede representar una alternativa económica favorable y de equilibrio ambiental brindando oportunidades económicas y sociales con un resultado satisfactorio de tal modo que pueda ser implementado.

1. JUSTIFICACION.

La falta de políticas adecuadas como la ausencia de una gestión integral de residuos orgánicos generados durante la comercialización de productos para consumo humano en la plaza de mercado de la 21 en la Ciudad de Ibagué, hacen necesario implementar medidas y realizar actividades tendientes a mitigar los impactos negativos que se desarrollan durante la actividad comercial generada dentro y fuera de la plaza de mercado garantizando desarrollo económico y social de toda la población que de muchas formas se beneficia de los servicios que se ofrecen en este tipo de establecimiento.

Las inadecuadas practicas de manipulación de productos alimenticios y la incorrecta disposición de residuos generados durante su comercialización en la plaza de mercado de la 21, hace que la elaboración de un documento que presente una política de Gestión Integral de Residuos Orgánicos sea de vital importancia porque en mencionado documento dentro de su contenido se deben presentar correctos métodos para eliminar los impactos ambientales negativos que se presentan en la actualidad, estos impactos corresponden a la proliferación de malos olores, proliferación de insectos y roedores ocasionados por residuos descompuestos evidenciados en vías y andenes, contaminación por ruido y por emisión de partículas de los vehículos represados en las vías por gran presencia de vendedores ambulantes y de residuos arrojados, lo que puede manifiesta afectación negativa a la salud de vendedores, compradores y visitantes de la plaza de mercado dela 21.

Un documento con una Política de Gestión integral de residuos orgánicos para la plaza de mercado la 21, que nos presente de manera clara y de fácil implementación, puede considerarse como una alternativa viable por ser un mecanismo eficiente para contrarrestar los problemas de higiene, salubridad y contaminación ambiental evidenciados en la actualidad.

El beneficio que puede lograr la implementación de una Política de Gestión Integral de Residuos Orgánicos para la plaza de mercado de la 21 en la Ciudad de Ibagué, esta directamente ligado a una mejor prestación del servicio y a unas mejores condiciones de salubridad de vendedores y visitantes.

2. OBJETIVOS.

2.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar una política de gestión integral de los residuos orgánicos generados de la actividad comercial de la plaza de mercado la 21 del municipio de Ibagué.

2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Elaborar un diagnostico de la situación actual de generación, almacenamiento, recolección, aprovechamiento y disposición final de los residuos orgánicos.
- Identificar los impactos ambientales de las etapas de la gestión integral dentro de la plaza de mercado y en zonas aledañas.
- Proponer una política de manejo de los residuos generados dentro de la plaza de mercado de la 21 en la Ciudad de Ibagué.

3. PROBLEMÁTICA

La plaza de mercado de la 21 en la ciudad de Ibagué está construida sobre un área de 891 m² donde se encuentran 685 puestos de ventas, con lo cual se observa que cada puesto tiene un área de 1.30 m²,¹ sin tener en cuenta las áreas para circulación, este espacio es insuficiente para una correcta y organizada actividad de ventas, lo cual incide en que se presente desorden y hacinamiento de vendedores ocasionando problemas de aseo y de salubridad.

Por la alta demanda que presenta la plaza de mercado la 21, los espacios y equipamiento son insuficientes para el manejo adecuado de los residuos producidos de la actividad de comercialización de productos alimenticios por lo que en muchos de los casos se encuentran en el piso, en andenes y vías del sector produciendo contaminación ambiental, y visual.

3.1. PREGUNTA PROBLEMA

¿Existen alternativas para mejorar la actual gestión integral de los residuos orgánicos de la plaza de mercado de la 21 de Ibagué?

¹ <http://generalidadesplazasibague.blogspot.com/>

4. MARCOS REFERENCIALES

4.1. MARCO CONCEPTUAL

Gestión, del latín *gestio* concepto de gestión hace referencia a la acción y a la consecuencia de administrar o gestionar algo. Al respecto, hay que decir que gestionar es llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de una operación comercial o de un anhelo cualquiera. Administrar, por otra parte, abarca las ideas de gobernar, disponer, dirigir, ordenar u organizar una determinada cosa o situación.

La noción de gestión, por lo tanto, se extiende hacia el conjunto de trámites que se llevan a cabo para resolver un asunto o concretar un proyecto. La gestión es también la dirección o administración de una compañía o de un negocio.

Importante es subrayar que la gestión, que tiene como objetivo primordial el conseguir aumentar los resultados óptimos de una industria o compañía, depende fundamentalmente de cuatro pilares básicos gracias a los cuales puede conseguir que se cumplan las metas marcadas.

En este sentido, el primero de los citados puntales es lo que se reconoce como estrategia. Es decir, el conjunto de líneas y de trazados de los pasos que se deben llevar a cabo, teniendo en cuenta factores como el mercado o el consumidor, para consolidar las acciones y hacerlas efectivas.

El segundo pilar básico es la cultura o lo que es lo mismo el grupo de acciones para promover los valores de la empresa en cuestión, para fortalecer la misma, para recompensar los logros alcanzados y para poder realizar las decisiones adecuadas. A todo ello, se une el tercer eje de la gestión: la estructura. Bajo este concepto lo que se esconde son las actuaciones para promover la cooperación, para diseñar las formas para compartir el conocimiento y para situar al frente de las iniciativas a las personas mejores calificadas.

El cuarto y último pilar es el de la ejecución que consiste en tomar las decisiones adecuadas y oportunas, fomentar la mejora de la productividad y satisfacer las necesidades de los consumidores.

Es importante resaltar que existen distintos tipos de gestión. La **gestión social**, por ejemplo, consiste en la construcción de diferentes espacios para promover y hacer posible la interacción entre distintos actores de una sociedad.

La **gestión de proyectos**, por su parte, es la disciplina que se encarga de organizar y de administrar los recursos de manera tal que se pueda concretar todo el trabajo requerido por un proyecto dentro del tiempo y del presupuesto disponible.

Otro tipo de gestión es la **gestión del conocimiento** (proveniente del inglés *knowledge management*). Se trata de un concepto aplicado en las organizaciones, que se refiere a la transferencia del conocimiento y de la experiencia existente entre sus

miembros. De esta manera, ese acervo de conocimiento puede ser utilizado como un recurso disponible para todos los integrantes de una misma organización.²

Por último, cabe destacar que la **gestión ambiental** abarca el grupo de tareas enfocadas al control del sistema ambiental en base al **desarrollo sostenible**. La gestión ambiental es una táctica por medio de la cual se establecen acciones de perfil antrópico que influyen sobre el ambiente a fin de conseguir una calidad de vida óptima.

Gestión integral, Conjunto articulado e interrelacionado de acciones de política, normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de evaluación, seguimiento y monitoreo. Desde la prevención de la generación hasta la disposición final de los residuos o desechos a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

Manejo dentro del contexto de residuos, A partir de la definición de la primera directriz a nivel mundial sobre la gestión ecológicamente racional de los residuos sólidos en Río de Janeiro 1992, los países firmantes se comprometieron a iniciar un proceso de gestión que vaya más allá de la simple eliminación. Colombia no ajeno a este grupo desarrolló un amplio marco legal que obliga a los Municipios y grandes generadores a realizar un manejo integral de los residuos sólidos materializado a través de Planes o Programas de Gestión Integral de Residuos de Sólidos.

Manejo integral de residuos, es la adopción de todas las medidas en las actividades de prevención, reducción y separación en la fuente, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final, importación o exportación de residuos o desechos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada para proteger la salud humana y el ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan derivarse de tales residuos o desechos.

Etapas para el manejo integral de residuos, se divide en las siguientes etapas:

- Realizar el diagnostico ambiental
- Formular el compromiso institucional
- Diseñar la estructura funcional y asignar responsabilidades
- Definir y establecer mecanismos de coordinación
- Gestionar el presupuesto para implementar las medidas para el manejo integral de residuos
- Velar por la ejecución de las medidas establecidas para el manejo integral de residuos
- Realizar campañas de capacitación periódicas
- Establecer medidas para el mejoramiento continuo en relación con el manejo integral de los mismos
- Garantizar la recolección de la información necesaria para ser reportada a las entidades o autoridades que así lo requieran.

² <http://definicion.de/gestion/>

- Verificar que las empresas a las que se entregan los residuos peligrosos y especiales para su gestión, cuenten con los permisos y licencias ambientales a que haya lugar para el desarrollo de sus actividades³

Reducción en el origen: La reducción en el origen está en el primer lugar en la jerarquía porque es la forma más eficaz de reducir la cantidad y toxicidad de residuos, el costo asociado a su manipulación y los impactos ambientales.

Aprovechamiento y valorización: El aprovechamiento implica la separación y recogida de materiales residuales en el lugar de su origen; la preparación de estos materiales para la reutilización, el reprocesamiento, la transformación en nuevos productos, y la recuperación de productos de conversión (por ejemplo, compost) y energía en forma de calor y biogás combustible. El aprovechamiento es un factor importante para ayudar a conservar y reducir la demanda de recursos naturales, disminuir el consumo de energía, preservar los sitios de disposición final y reducir la contaminación ambiental.

Además, el aprovechamiento tiene un potencial económico, ya que los materiales recuperados son materias primas que pueden ser comercializadas. En consecuencia la primera acción sobre los residuos generados es valorarlos y aprovecharlos.

Tratamiento y transformación: La transformación de residuos implica la alteración física, química o biológica de los residuos. Típicamente, las transformaciones físicas, químicas y biológicas que pueden ser aplicadas a los residuos sólidos urbanos son utilizadas para mejorar la eficacia de las operaciones y sistemas de gestión de residuos. Para los residuos que no puedan ser aprovechados, se utilizarán sistemas de tratamiento para disminuir su peligrosidad y/o cantidad.

La disposición final controlada: Por último, hay que hacer algo con los residuos que y no tienen ningún uso adicional, la materia residual que queda después de la separación de residuos sólidos en las actividades de recuperación de materiales y la materia residual restante después de la recuperación de productos de conversión o energía; para lo cual se debe garantizar una disposición final controlada, además se debe poseer una capacidad adecuada en los sitios de disposición final y planes para la clausura.⁴

³ <http://www.aredigital.gov.co>

⁴ <http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/45/1/AprovechamientoRSOUenColombia.pdf>

4.2. MARCO TEORICO

La generación de residuos orgánicos en las plazas de mercado de Colombia es un problema crítico, debido principalmente al aspecto ambiental negativo que se puede evidenciar en la mayoría de estas, ocasionado por incorrectas practicas de manipulación de alimentos como por la falta de implementación de estrategias de separación, recuperación y aprovechamiento de los grandes volúmenes de residuos orgánicos generados.

En la actualidad en la plaza de mercado de la 21 en la Ciudad de Ibagué, los residuos generados se disponen incorrectamente observando que no existe separación en la fuente, en los puestos de ventas no existen recipientes apropiados para la disposición de residuos orgánicos e inorgánicos, la recolección de los residuos generados la realiza personal contratado por INFIBAGUE entidad encargada de la operación de la plaza de mercado los cuales según lo observado no cuentan con equipos apropiados para la recolección como tampoco con elementos de seguridad industrial, los recorridos y las horas para la recolección de residuos no están plenamente establecidos, los corredores de la plaza de mercado no cuentan con recipientes para la disposición de residuos por parte de los visitantes de la plaza de mercado, el lugar para la disposición de residuos de la plaza de mercado carece de todas las condiciones de higiene y de estructuras adecuadas, al exterior de la plaza de mercado se evidencio gran presencia de vendedores ambulantes, los residuos generados son depositados en su gran mayoría en vías y andenes del sector. Los residuos generados son recogidos diariamente por funcionarios de la empresa INTERASEO y son depositados al relleno sanitario del municipio sin ningún tipo de clasificación y aprovechamiento.

Políticas para la gestión integral de residuos sólidos: La Política para la Gestión Integral de Residuos (GIRS) presentada en el año 1997 por el Ministerio del Medio Ambiente y aprobada por el Consejo Nacional Ambiental, en el año 1998, establece principios básicos, objetivos específicos y estrategias de trabajo conjunto, con el objeto fundamental de impedir o minimizar de manera eficiente los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente que ocasionan los residuos sólidos y peligrosos; en especial minimizar la cantidad y la peligrosidad de los que llegan a los sitios de disposición final, contribuyendo a la protección ambiental eficaz y al crecimiento económico.

La mencionada política es clara en cuanto a que se debe trabajar arduamente en fomentar la "cultura de la no basura", en la medida en que el porcentaje de reducción de la generación de residuos es directamente proporcional con la reducción del esfuerzo en la gestión sobre los residuos que se generan, es decir, que un kilo menos generado, es un kilo menos que tenemos que almacenar, presentar, transportar, tratar, aprovechar o disponer.

La Política destaca también, como principio básico, la Gestión Diferencial de los residuos peligrosos y no peligrosos, y el Manejo Separado de los residuos

aprovechables de los no aprovechables, que busca la administración compatible con el medio ambiente de los diversos flujos de residuos generados por la sociedad.

La GIRS incluye varias etapas jerárquicamente definidas: Reducción en el origen, aprovechamiento y valorización de materiales orgánicos e inorgánicos, tratamiento y transformación para reducir volumen y peligrosidad y disposición final controlada.

El material aprovechable, tanto orgánico como inorgánico, actualmente se está disponiendo, en un altísimo porcentaje en sitios inadecuados, conocidos como botaderos a cielo abierto, generando un importante deterioro de los recursos naturales y al mismo tiempo, se está perdiendo su valor económico y posibilidad de aprovechamiento, ya sea porque queda abandonado definitivamente en estos sitios o porque cuando es recuperado para reintegrarlo al ciclo productivo ya ha perdido un alto porcentaje de su valor real por estar mezclado y contaminado con los demás residuos, aparte del costo social asumido por las personas que realizan dicha labor en condiciones de insalubridad y alto riesgo. Esto determina la necesidad de concientizar y capacitar a la comunidad en la realización de una gestión diferencial adecuada desde la fuente.

El aprovechamiento y valorización de los residuos sólidos, desarrollado en forma organizada, presenta varias ventajas desde el punto de vista ambiental y económico, entre otras, se tiene el incremento de la vida útil de los sitios de disposición final al impedirse que un porcentaje de los residuos llegue a estos sitios, con el aprovechamiento de material orgánico se disminuyen los costos de operación en el relleno sanitario al reducirse la producción de gases y lixiviados, especialmente cuando se realiza aprovechamiento de los residuos orgánicos; igualmente se disminuye la presión sobre los recursos naturales en cuanto a la racionalización de la oferta y la demanda, también se disminuye el consumo de energía en los procesos productivos y se generan ingresos y empleo, contribuyendo a la dinamización de la economía. Estas ventajas comparativas del aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos, frente al manejo convencional que se le ha dado hasta la fecha, hacen necesario desarrollar y/o ajustar los mecanismos institucionales, económicos, financieros, y normativos, que permitan su sostenibilidad en el tiempo.

Etapas de la política para la gestión integral de residuos sólidos

- Saneamiento ambiental a cargo del estado
- Apoyar el aumento de la calidad y cobertura del servicio de aseo
- Fortalecer la sostenibilidad de la prestación del servicio
- Minimizar y reducir la generación de residuos sólidos

- Apoyar la asistencia técnica y capacitación a los municipios en PGIRS
- Fortalecer el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos
- Gestión integral de residuos o desechos peligrosos
- Apoyar el mejoramiento de los sistemas de disposición final.⁵

4.3. MARCO LEGAL

Marco legal ambiental en el contexto de los residuos sólidos⁶

- Constitución Política de Colombia 1991.
- Ley 9 de 1979: Establece las normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana.
- Decreto 1594 de 1984: por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III - Libro II y el Título III de la Parte III Libro I del Decreto 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.
- Ley 99 de 1993: por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
- Ley 142 de 1994: Por el cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
- Política Nacional para la gestión Integral de Residuos, 1997. Elaborada por el Ministerio del Medio Ambiente. Contiene el diagnóstico de la situación de los residuos, los principios específicos (Gestión integrada de residuos sólidos, análisis del ciclo del producto, gestión diferenciada de residuos aprovechables y basuras, responsabilidad, planificación y gradualidad), los objetivos y metas, las estrategias y el plan de acción. Plantea como principio la reducción en el origen, aprovechamiento y valorización, el tratamiento y transformación y la disposición final controlada, cuyo objetivo fundamental es "impedir o minimizar" de la manera más eficiente, los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente que ocasionan los residuos sólidos y peligrosos, y en especial minimizar la cantidad o la peligrosidad de los que llegan a los sitios de disposición final, contribuyendo a la protección ambiental eficaz y al crecimiento económico.

⁵ <http://www.slideshare.net>

⁶ http://www.consejocolombianodeseguridad.org.co/doc_static/eventos/cssa/mc_39cssa/archivos/trabajos/ambiente/EstrategiapaaraelManejointegralderesiduos.pdf

- Ley 511 de 1999: Por la cual se establece el Día Nacional del Reciclador y del Reciclaje.
- Resolución CRA 151 de 2001: Por medio de la cual se integra y unifica la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.
- Decreto 891 de 2002: El presente decreto se aplica a todos los municipios y distritos en lo relacionado con la determinación del esquema de prestación del servicio público domiciliario de aseo en sus actividades de recolección, transferencia, y transporte de residuos generados por usuarios residenciales y pequeños productores, residuos patógenos y peligrosos, corte de césped y barrido y limpieza integral de vías, áreas y elementos que componen el amoblamiento urbano público. Aplica también a la recolección y transporte de residuos ordinarios de grandes generadores, reciclaje, tratamiento, aprovechamiento, disposición final de residuos sólidos y operación comercial.
- Decreto 1713 de 2002: Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto 1505 de 2003: Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión Integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1140 de 2003: Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 1045 de 2003: Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones⁷

⁷ <http://www.bing.com>

5. ALCANCE Y LIMITACION

En la Plaza de Mercado de la 21 ubicada en la ciudad de Ibagué (Tolima) se identifican diferentes problemáticas relacionadas con el manejo inadecuado de los residuos orgánicos por parte de los comerciantes y visitantes de la misma, situación que genera afectación por contaminación derivada de los malos olores y así como contaminación visual en sus alrededores, como consecuencia de lo anterior el presente documento fija el alcance en la gestión y manejo de los residuos orgánicos en la presentación de un documento que ofrece una estrategia real e integral para los diferentes actores que convergen en la Plaza de Mercado de la 21, consistente en la adopción de actividades de reducción y separación en la fuente, recolección, aprovechamiento, tratamiento y disposición final, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada para proteger la salud humana y el ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan derivarse de la disposición de estos residuos o desechos.

6. METODOLOGIA

Para la elaboración del documento resultante la metodología utilizada corresponde en primer lugar a recopilación de información primaria a través de encuestas a ciento cincuenta y siete (157) propietarios y trabajadores presentes en los puestos de ventas al interior de la plaza de mercado la 21 en la Ciudad de Ibagué, información que posteriormente fue incorporada en un formulario diseñado por el autor del presente trabajo con el fin de realizar un análisis de los datos obtenidos y establecer la situación actual de la gestión de residuos orgánicos, en segundo lugar se realizó inspección ocular a todos los espacios y lugares de la plaza de mercado para verificar el estado de los elementos y espacios destinados para la disposición transitoria de los residuos generados, en tercer lugar se realizó seguimiento y entrevista al personal encargado de la recolección de residuos al interior de la plaza de mercado, en cuarto lugar continuando con la toma de información se encuestó al administrador de la plaza de mercado con la finalidad de obtener datos referentes a la gestión actual de residuos en la plaza de mercado, en quinto lugar se realizó inspección ocular al exterior de la plaza de mercado para verificar la situación existente, en sexto y último lugar se practicaron entrevistas a compradores y visitantes de la plaza de mercado.

Toda la información fue recopilada a través de métodos primarios puesto que no se evidenció la elaboración de documentos con una gestión de residuos para la plaza de mercado de la 21.

Con la información recopilada se procedió al análisis y presentación de los resultados.

6.1 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

- Se recopiló información a través de entrevista con el encargado de cada puesto de ventas, con el fin de obtener el tipo de residuos generado por cada puesto al interior de la plaza de mercado La 21 en la ciudad de Ibagué, durante un periodo de tres (3) semanas.
- Se recopiló información a través de entrevista con el encargado de cada puesto de ventas con el fin de obtener el peso de los residuos generado por cada puesto, al interior de la plaza de mercado La 21 en la ciudad de Ibagué, durante un periodo de tres (3) semanas.

- Se realizó visita e inspección ocular a los lugares actuales de disposición transitoria de residuos durante una (1) semana para verificar el estado de estos lugares y el cumplimiento con las normas actuales de higiene.
- Se realizó visita e inspección ocular al interior y exterior de la plaza de mercado de la 21, en la Ciudad de Ibagué durante un periodo de dos (2) semanas para conocer la forma actual de recolección de residuos generados en la comercialización de productos.
- Se realizó visita y entrevista al personal que labora en cada puesto de ventas al interior de la Plaza de Mercado de la 21 en un periodo de dos (2) semanas, para conocer el grado de satisfacción o de inconformidad como también para identificar los impactos ambientales generados dentro de la plaza de mercado.
- Se realizó visita y entrevista al personal que labora en algunos puestos de ventas ambulantes al exterior de la Plaza de Mercado de la 21 en un periodo de una (1) semana, para conocer el grado de satisfacción o de inconformidad como también para identificar los impactos ambientales generados fuera de la plaza de mercado.
- Se realizó entrevista a visitantes y compradores de la plaza de mercado de la 21 en un periodo de una (1) semana, para conocer el grado de satisfacción o de inconformidad como también para identificar los impactos ambientales generados a ellos.
- Se realizó un análisis de la gestión de residuos actual dentro de la plaza de mercado de la 21, actividad que se realizara durante tres (3) semanas.
- Se presenta documento con una Política de Gestión integral de los residuos generados dentro de la plaza de la 21 en la ciudad de Ibagué. actividad que se realizara durante dos (2) semanas

6.2. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN Y RESULTADOS

La información recopilada a través de los métodos empleados como entrevistas y la observación, permitió evidenciar y establecer la carencia de

estrategias para la recolección, aprovechamiento y disposición de residuos al interior y exterior de la plaza de mercado de la 21 en la ciudad de Ibagué.

La información obtenida permite evidenciar que:

- No se realiza separación de residuos al interior de los puestos de ventas.
- No se evidenciaron elementos para una apropiada disposición de residuos en los puestos de ventas como tampoco en los corredores de acceso.
- La forma de recolección de residuos presenta grandes deficiencias en cuanto a equipos utilizados elementos de seguridad industrial.
- No existe un lugar apropiado para la disposición transitoria de residuos luego de ser recogidos por el personal de aseo de la plaza.
- Existe gran cantidad de vendedores ambulantes al exterior de la plaza de mercado sin ningún tipo de organización.
- Los residuos generados al exterior de la plaza de mercado son depositados en las vías y andenes aledaños.
- No existen dispositivos para la disposición de residuos al exterior de la plaza de mercado.
- No se cuenta con una entidad que se encargue del aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos.

6.2.1 Información sobre el tipo de residuos generado por cada puesto de ventas.

Durante un periodo de tres (3) semanas se realizó encuesta a cada uno de los puestos de ventas al interior de la plaza de mercado de la 21 en la ciudad de Ibagué, identificando el tipo de residuo que se genera durante el proceso de comercialización de productos.

Como resultado de las encuestas realizadas se identificaron los siguientes tipos de residuos generados:

- Residuos sólidos dentro de los cuales se evidenciaron:
 - a.) Inorgánicos (no susceptibles de ser degradados biológicamente)
 - ✓ Papel
 - ✓ Cartón
 - ✓ Plástico
 - ✓ Vidrio
 - ✓ Madera
 - ✓ Metal
 - b.) Orgánicos

- ✓ Sobrantes de comida preparada
- ✓ Restos de frutas, verduras y hortalizas
- Residuos Líquidos.
 - a.) Sobrantes del proceso de venta de cárnicos
 - b.) Aguas servidas generadas en restaurantes
 - c.) Aguas negras de unidades sanitarias.

6.2.2. Información sobre el peso de los residuos generados por cada puesto de ventas.

Durante un periodo de dos (2) semanas se realizó encuesta a cada uno de los puestos de ventas al interior de la plaza de mercado de la 21 en la ciudad de Ibagué, identificando el peso de los residuos que se generan durante el proceso de comercialización de productos.

Como resultado de las encuestas realizadas, se identificó el peso de los residuos generados de acuerdo a:

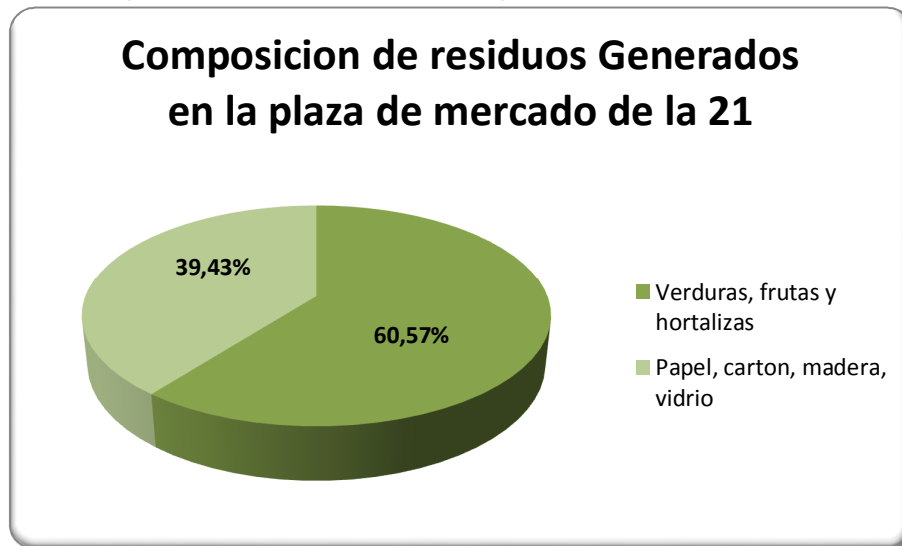
Residuos de tipo vegetal, alimentos procesados, empaques y otros residuos como papeles, cartón, plástico, vidrio y metal.

El peso de los residuos generados es el siguiente:

Peso de los residuos generados 1000,37 kg/día en promedio que corresponden a:

- ✓ Residuos orgánicos (sobrantes de comida procesada, frutas, verduras y hortalizas) 605.92 kg/día que corresponde al 60.57% del total de los residuos generados.
- ✓ Residuos inorgánicos (Papel, cartón, plástico, vidrio, madera, metal, líquidos) 394,45 kg /día que corresponde al 39.43% del total de los residuos generados.

Grafica 1 Composición de los residuos Generados en la plaza de mercado la 21



Fuente: Autor del proyecto

6.2.3. Revisión de los lugares actuales para la disposición de residuos dentro de la plaza de mercado.

Durante una (1) semana se realizó revisión del estado de los sitios dispuestos para la disposición de residuos orgánicos al interior y exterior de la plaza de mercado de la 21 en la ciudad de Ibagué.

Como resultado de la revisión se determinó que en los puestos de ventas existe desorden, no hay separación ni clasificación de residuos, a su vez no existen lugares apropiados ni espacios adecuados, como tampoco existe conciencia en los usuarios de los puestos de ventas sobre los impactos ambientales negativos generados por los residuos orgánicos e inorgánicos.

No se utilizan recipientes adecuados para el almacenamiento temporal de los residuos generados, la recolección y traslado de los residuos generados a un lugar para su almacenamiento temporal no cuenta con un equipo mecánico y humano apropiado. El sitio destinado para el almacenamiento temporal de los residuos generados es inapropiado, se evidenció demasiado desorden y no cumple con condiciones mínimas de sanidad lo cual repercute en la proliferación de insectos, roedores, plagas y enfermedades.

Adicionalmente no existen sistemas organizados para el reciclaje, aprovechamiento de residuos con un valor comercial, los residuos de verduras y frutas no se seleccionan ni se reciclan.

Foto 1: Cuarto para disposición transitoria de residuos - actual



Fuente: Plaza de mercado la 21 Ciudad de Ibagué

DISPOSICION TEMPORAL DE RESIDUOS

6.2.4. Identificar la forma de recolección actual de residuos orgánicos dentro y fuera de la plaza de mercado.

Durante un periodo de dos (2) semanas se realizó inspección ocular, identificando lo siguiente:

- a.) Recolección de residuos sólidos, actividad realizada por parte de tres (3) funcionarios pertenecientes a INFIBAGUE dentro de la plaza de mercado de la 21, los cuales realizan barrido cuatro veces al día, posteriormente recogen los residuos generados al interior de cada puesto de ventas para ser trasladados a su lugar de almacenaje temporal, utilizando un equipo mecánico inapropiado (carretilla con adaptaciones), lo mismo que el personal que realiza esta actividad no cuenta con los implementos básicos de seguridad industrial.

Al exterior de la plaza de mercado de la 21 la empresa INTERASEO encargada de la recolección de los residuos realiza su actividad todos los días en horas de la mañana.

Para los residuos de huesos que se generan en los puestos de ventas de carnes se encuentran disponibles canecas en cada local y un día a la

semana dichos huesos son recogidos por personal externo a la plaza que se encarga de transformarlos y utilizarlos.

- b.) Residuos líquidos: Los Generados en la comercialización de productos cárnicos son vertidos directamente a la red de alcantarillado sanitario de la plaza de mercado de la 21 sin ningún tipo de tratamiento.

Claramente podemos observar que la forma de recolección de residuos al interior de la plaza de mercado la 21 en la ciudad de Ibagué no es apropiada por no contar con el equipo humano y mecánico que cumpla con las medidas de seguridad mínimas para la realización de este tipo de actividad.

Foto 2: Equipo humano y técnico para recolección de residuos - actual



Fuente: Plaza de mercado la 21 Ciudad de Ibagué

**EQUIPO HUMANO Y MECANICO PARA LA
RECOLECCION DE RESIDUOS DENTRO
DE LA PLAZA DE MERCADO**

6.2.5 Identificación de los impactos ambientales generados dentro de la plaza de mercado.

Se evidencio que la infraestructura física de la plaza de mercado tiene áreas reducidas para la correcta comercialización de productos, lo que genera que se presente hacinamiento de vendedores y ocupación de los espacios destinados para circulación de los compradores y transeúntes. No se evidencio ningún tipo de canecas para la disposición de residuos por parte de los visitantes a la plaza

de mercado, los pisos de los módulos se encuentran deteriorados y no permiten realizar una fácil limpieza.

En los puestos de ventas de productos cárnicos los residuos líquidos son vertidos directamente al sistema de alcantarillado sanitario sin ningún tipo de tratamiento.

Los puestos de ventas no cuentan en su interior con canecas para la clasificación de residuos orgánicos e inorgánicos.

Por lo anterior la plaza se convierte en un espacio poco atractivo para la compra de productos.

6.2.6 Identificación de los impactos ambientales generados en los alrededores de la plaza de mercado.

- Se evidencio proliferación de vendedores ambulantes sin ningún tipo de control.
- Existe un grave problema de orden donde los residuos generados son arrojados a las vías ocasionando problemas de olores y proliferación de insectos.
- Existen bajas condiciones de higiene las cuales inciden en posibles caídas por parte de vendedores y compradores.
- Por los problemas de orden evidenciados al exterior de la plaza de mercado el tránsito vehicular produce altas concentraciones de ruido.
- No existen mecanismos apropiados para la disposición transitoria de residuos al exterior de la plaza de mercado.

Foto 3: Ventas ambulantes



Fuente: Plaza de mercado la 21 Ciudad de Ibagué

Foto 4: Ventas ambulantes



Fuente: Plaza de mercado la 21 Ciudad de Ibagué

**PROLIFERACION SIN CONTROL DE
VENDEDORES AMBULANTES**

Foto 5: Invasión de espacio publico



Fuente: Plaza de mercado la 21 Ciudad de Ibagué

Foto 6: Invasión de espacio publico



Fuente: Plaza de mercado la 21 Ciudad de Ibagué

**RESIDUOS ARROJADOS A LAS VIAS DE
ACCESO Y OCUPACION DEL ESPACIO
PUBLICO**

Foto 7: Invasión de espacio publico



Fuente: Plaza de mercado la 21 Ciudad de Ibagué

Foto 8: Invasión de espacio publico



Fuente: Plaza de mercado la 21 Ciudad de Ibagué

INVACION DEL ESPACIO PUBLICO

6.2.7 Identificación de los impactos ambientales generados a los compradores y visitantes de la plaza de mercado.

- No se facilita la fácil circulación por los corredores por presencia de vendedores.
- No se cuenta con canecas para disposición de residuos por parte de compradores y visitantes.
- Se evidencia contaminación en los alrededores de la plaza de mercado ocasionada por la invasión del espacio público donde no se permite el libre tránsito de vehículos generando altas cantidades de ruido y emisión de partículas.
- Por la invasión del espacio público no se permite un acceso fácil y seguro por parte de compradores a las instalaciones de la plaza de mercado.
- Las ventas ambulantes aumentan los niveles de inseguridad.
- Se arrojan basuras a las vías del sector ocasionando malos olores y proliferación de insectos y roedores.

Foto 9: Vendedores en corredores de acceso



Fuente: Plaza de mercado la 21 Ciudad de Ibagué

Foto 10: Vendedores en corredores de acceso



Fuente: Plaza de mercado la 21 Ciudad de Ibagué

**CORREDORES Y ACCESOS A MODULOS
INTERIORES OBSTACULIZADOS POR
VENEDORES**

6.3. GESTION ACTUAL DE RESIDUOS

- Al interior y exterior de la plaza de mercado de la 21 en la Ciudad de Ibagué, no existen documentos como tampoco iniciativas sobre cómo hacer una gestión integral de los residuos generados en el proceso de comercialización de productos.
- No se encuentra claramente establecida una recolección diferenciada de los residuos orgánicos, residuos cárnicos y materiales reciclables.

6.3.1. Recuperación de residuos generados y su aprovechamiento.

- No existe al interior de la plaza de mercado de la 21 un aprovechamiento de los residuos orgánicos como de los materiales que se pueden reciclar.
- No se almacenan de forma diferenciada los residuos orgánicos como los materiales que se pueden reciclar.
- No existen cadenas organizadas para el reciclaje.

6.3.2. Área para el almacenaje transitorio de residuos.

- No se utilizan recipientes estandarizados para el almacenaje de residuos al interior de los módulos de la plaza como tampoco dentro de los puestos de ventas
- No existe señalización para el lugar de disposición transitoria de residuos.
- No se dispone de un lugar con espacio suficiente donde se pueda realizar la clasificación de los residuos.
- Las paredes del lugar para disposición transitoria de residuos no cuentan con enchape se limitan solamente a ladrillo a la vista.
- La cubierta del lugar para disposición transitoria de residuos no permite su fácil limpieza.
- Las instalaciones para disposición transitoria de residuos no permiten una adecuada ventilación.
- La ruta de acceso al lugar para disposición transitoria de residuos presenta contaminación generada por basuras arrojadas.
- No existen canecas para ser utilizadas por los compradores, visitantes y transeúntes.

6.3.3 Recolección interna de residuos sólidos.

- Los operarios adscritos a INFIBAGUE recorren los corredores de los módulos de la plaza de mercado en horarios preestablecidos realizando la recolección de residuos.

- Los periodos de recolección de residuos en los módulos previenen la generación de olores y la descomposición de los mismos.
- Los mecanismos utilizados para la recolección interna de residuos no son apropiados evidenciándose que carecen de tapa.
- A los mecanismos utilizados para la recolección interna de residuos no se les realiza ningún tipo de limpieza y lavado.

7. POLITICA DE GESTION DE LOS RESIDUOS GENERADOS DENTRO DE LA PLAZA DE LA 21 EN LA CIUDAD DE IBAGUE

El diseño de la política ambiental, contempla la implantación de la gestión integrada de residuos sólidos ya sean no peligrosos o peligrosos, como termino aplicado a todas las actividades asociadas en el manejo de los diversos flujos de residuos dentro de la sociedad y su meta es administrarlos de una forma compatible con el medio ambiente y la salud pública.

Contempla las siguientes etapas jerárquicamente definidas:

- Reducción en el origen;
- Aprovechamiento y valorización;
- Tratamiento y transformación;
- Disposición final controlada.

A partir del diagnostico realizado podemos incorporar elementos de cambio en la comercialización de productos en la plaza de mercado de la 21 en la Ciudad de Ibagué con la finalidad de reducir los residuos generados, dar separación a ellos, tratarlos y aprovecharlos.

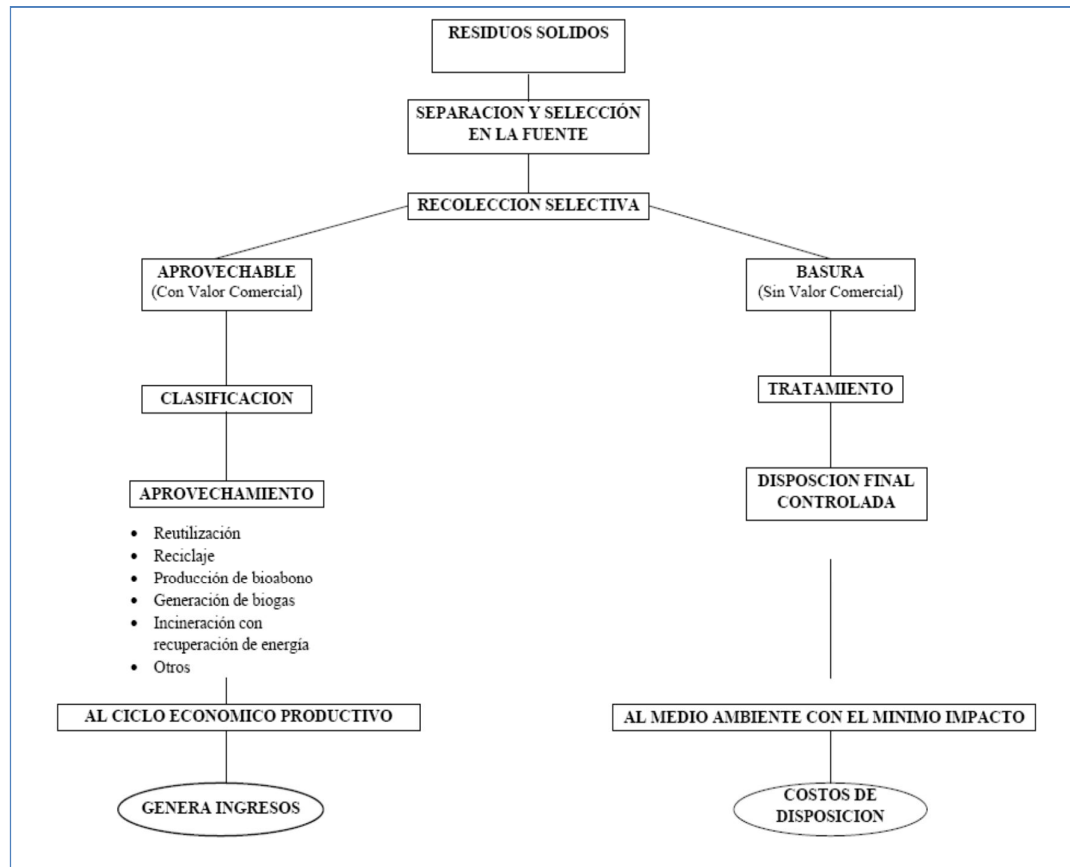
El administrador de la Plaza de mercado de la 21 en la Ciudad de Ibagué señor Almeiro Herrera, manifestó interés en trabajar con una política adecuada para la gestión integral de residuos dirigida primordialmente a programas de reciclaje y compostaje.

Para disminuir el volumen, peso y contaminación producida por los residuos generados al interior y exterior de la plaza de mercado la 21 en la Ciudad de Ibagué, en una política de gestión integral de residuos se contempla la implementación de las siguientes alternativas:

1. Utilización de empaques reutilizables disminuyendo la generación de residuos de biodegradación lenta como madera, papel, plásticos y cartón.
2. Aplicación de mejores prácticas de embalaje a los productos que ingresan a la plaza de mercado.
3. Reubicación de vendedores ambulantes al exterior de la plaza de mercado.
4. Reubicación de vendedores que no cuentan con puesto de ventas predeterminado al interior de la plaza de mercado.
5. Incorporar recipientes de almacenamiento transitorio en zonas señalizadas correctamente para compradores, visitantes y transeúntes al exterior de la plaza de mercado asegurados para evitar su robo.
6. Separación en la fuente de los residuos generados así:

- Residuos orgánicos provenientes de frutas y verduras
 - Residuos de cárnicos
 - Residuos reciclables y/o reutilizables como: vidrio, cartón, plástico, madera, papel.
 - Residuos no aprovechables
7. Construcción de un cuarto para almacenaje transitorio de residuos con infraestructura adecuada en cuanto a: área suficiente, excelente accesibilidad, buena calidad de pisos, paredes enchapadas que permitan fácil aseo y que permitan excelente ventilación, techo apropiado y que cuente con sistema para la recolección de lixiviados.
 8. Fumigación del cuarto de almacenaje transitorio de residuos por lo menos una vez al mes
 9. Instalación de canecas o contenedor con tapa y gran capacidad para almacenaje transitorio. .
 10. Limpieza de las canecas que se utilicen para almacenaje de residuos.
 11. En los corredores de los módulos de la plaza se deben instalar canecas aseguradas para transeúntes donde se puedan clasificar los residuos generados.
 12. Canecas con tapa al interior de los puestos de ventas para almacenaje transitorio de residuos.
 13. Utilización de mecanismos adecuados para la recolección de residuos al interior de la plaza de mercado.
 14. Utilización de todos los elementos de seguridad industrial para la recolección de residuos generados.
 15. Realizar capacitaciones dos veces al año sobre el correcto manejo de residuos a los vendedores de la plaza de mercado la 21.
 16. Establecer una entidad que se encargue del manejo y recolección de los residuos que pueden ser reutilizables y reciclables que a su vez cuente con una planta de compostaje que resulta la mejor forma de aprovechar los residuos orgánicos generados.
 17. Instalación de puntos hidráulicos en cada puesto de ventas de productos cárnicos a fin de garantizar un correcto y frecuente lavado.
 18. Instalación de canecas con tapa en los puestos de ventas de productos cárnicos para restos de carne, viseras, huesos ETC y que sean vaciadas diariamente por una entidad que se encargue de su transporte y disposición final

Figura 1. Gestión Diferenciada . Aprovechables, Basura



Fuente: Ministerio Del Medio Ambiente . Política de Gestión de Residuos p.15

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Elaborar un diagnostico de la situación actual de recolección y disposición final de los residuos orgánicos																	
1.1	Recopilar información sobre el tipo de residuos generado por cada puesto de ventas	x	x	x														
1.2	Recopilar información sobre volumen de residuos generados por cada puesto de ventas.				x	x	x											
1.3	Revisión de los lugares actuales para la disposición de residuos dentro de la plaza de mercado.					x												
1.4	Identificar la forma de recolección actual de residuos orgánicos dentro y fuera de la plaza de mercado						x	x										
2	Identificar los impactos ambientales de las etapas de recolección y disposición final dentro de la plaza de mercado y en zonas aledañas																	
2.1	Identificación de los impactos ambientales generados dentro de la plaza de mercado.								x	x								
2.2	Identificación de los impactos ambientales generados en los alrededores de la plaza de mercado.										x							
2.3	Identificación de los impactos ambientales generados a los compradores y visitantes de la plaza de mercado.											x						
3	Proponer una alternativa de optimización de manejo y disposición final de los residuos orgánicos.																	
3.1	Consolidación y análisis de la información recopilada en campo.												x	x				
3.3	Presentación de una política de gestión integral de residuos orgánicos de la plaza de mercado la 21 en la ciudad de Ibagué																x	x

9. PRESUPUESTO

A continuación se presenta el presupuesto estimado para la ejecución del proyecto:

ITEM	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Total
Honorarios de investigador	Un investigadora durante 5 meses, ½ tiempo	mes	5	\$1.700.000	\$8.500.000
Materiales	Incluye papelería, calculadora, bolígrafos, lápices, tintas	global	1	\$350.000	\$350.000
Fotocopias	Fotocopias de actas, formatos, diagramas, entrevistas	global	1	\$150.000	\$150.000
Documento final	Incluye impresión del documento final y empaste	Unidad	1	\$100.000	\$100.000
Equipos	Compra PC asignado al investigador para desarrollar actividades, compra impresora multifuncional, Cámara fotográfica	unidad	1	\$2.000.000	\$2.000.000
Transporte	Transporte al lugar de investigación.	mes	5	\$100.000	\$500.000
TOTAL					\$11.600.000

10. CONCLUSIONES

- La información recopilada a través de métodos de investigación primaria como encuestas y observación, permitió determinar que el tipo de residuos generados durante los procesos de comercialización de productos en cada puesto de ventas corresponde básicamente a residuos orgánicos como (hortalizas, frutas, verduras, etc.), y residuos inorgánicos o de biodegradación lenta como (papel, madera, cartón, vidrio, plástico).
- La información recopilada referente al peso total de los residuos generados en cada puesto de ventas permite identificar lo siguiente: que el peso de los residuos orgánicos corresponde aproximadamente a 605,92 kg/día, y el peso de los residuos inorgánicos corresponde aproximadamente a 394,45 kg/día.
- Se reviso el lugar para disposición transitoria de residuos generados donde se evidencio que: se cuenta con un espacio reducido (área), la infraestructura del lugar no permite realizar aseo fácilmente, no cuenta con puntos hidráulicos para lavado, no cuenta con dispositivos para ventilación del lugar, existe desaseo general lo que incide en la proliferación de insectos y roedores, las paredes son en ladrillo a la vista en regulares condiciones, el piso es en concreto y esta deteriorado. En general este lugar no cumple con ninguno de los parámetros para este tipo de lugares de almacenamiento transitorio de residuos.
- Se realizo un diagnostico de la gestión actual de residuos, evidenciando la carencia de procesos técnicos y de mínimas condiciones de higiene tanto para la recolección como para el almacenamiento transitorio de residuos.
- Se identifico la forma actual de recolección de residuos evidenciando que se carece de una programación de recorridos y horarios preestablecidos, adicionalmente los equipos empleados no son adecuados y el personal que realiza esta actividad no utiliza las medidas mínimas de seguridad industrial.
- Se identificaron los impactos ambientales generados dentro de la plaza de mercado evidenciando que no se garantizan facilidades de desplazamiento para transeúntes, visitantes y compradores en corredores de acceso por la presencia de vendedores sin puesto de

ventas establecido, en la mayoría de los casos las basuras y residuos son depositados en el piso por no contar con apropiadas canecas.

- Se identificaron impactos ambientales negativos generados en los alrededores de la plaza de mercado de la 21, ocasionados por invasión del espacio público por proliferación de vendedores ambulantes sin ningún tipo de control, y por las basuras arrojadas a las vías aledañas las cuales afectan directamente la movilidad de vehículos generando una alta contaminación auditiva por los sonidos emitidos, así mismo el represamiento de los vehículos genera contaminación ambiental por la emisión de partículas.
- Existen varios tipos de contaminación ambiental en la parte exterior de la plaza de mercado de la 21, dentro de las cuales se evidencio malos olores por las basuras arrojadas a las vías del sector generando a su vez proliferación de plagas roedores e insectos.
- La problemática evidenciada en la plaza de mercado de la 21 en la ciudad de Ibagué por la incorrecta Gestión de residuos genera disminución de compradores y reducción en la economía del sector.
- Se identificaron los impactos ambientales generados a compradores, visitantes y transeúntes al interior de la plaza de mercado evidenciando que: existen problemas de movilidad por la instalación de puestos de ventas en los corredores de los módulos de ventas, los puestos de ventas de productos cárnicos no cuentan con la infraestructura apropiada que garantice higiene y sanidad. No existen dispositivos de disposición para transeúntes debidamente señalizados y en lugares estratégicos de los módulos de ventas, las basuras son arrojadas directamente al piso lo que puede ocasionar accidentes por caídas.
- La Plaza de Mercado de la 21 en La Ciudad de Ibagué no cuenta con una política actual para el aprovechamiento de residuos dentro del marco de una Gestión Integral de Residuos Generados en la comercialización de productos.
- Se propone una política de gestión de residuos generados al interior de la plaza de mercado la 21, la cual se encuentra dentro de la política de gestión de residuos orgánicos de la plaza de mercado de la 21 presentada y objeto de este proyecto.

- Luego de analizada la situación actual de la plaza de mercado de la 21 se elaboro un documento el cual muestra una política de gestión integral de residuos para la Plaza de Mercado de la 21 en la ciudad de Ibagué, documento que será presentado a INFIBAGUE entidad encargada de la operación y mantenimiento de la plaza de mercado para que se considere la implementación de la Gestión Integral de residuos Orgánicos como una solución efectiva y pronta a los grandes problemas evidenciados.

11. RECOMENDACIONES

- De acuerdo a lo evidenciado durante el desarrollo del presente proyecto en la Plaza de Mercado de la 21 en la Ciudad de Ibagué, no existe la utilización de normas técnicas para el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos, por lo anterior se recomienda a INFIBAGUE entidad encargada de la administración, operación y mantenimiento evaluar la realización de estrategias tendientes a la implementación de dichas técnicas en el marco de una Política de Gestión Integral de Residuos Orgánicos.
- Se recomienda a INFIBAGUE entidad encargada de la administración, operación y mantenimiento de la plaza de Mercado de La 21 en la Ciudad de Ibagué, realizar estrategias tendientes a la consecución de recursos para realizar mejoras y adecuaciones de la planta física de la plaza de mercado para garantizar el cumplimiento con las normas técnicas de higiene y sanidad para este tipo de establecimientos.
- Se recomienda a la administración de la Plaza de Mercado de La 21, presentar ante las autoridades competentes peticiones sobre la reubicación de los vendedores ambulantes en los alrededores de la plaza de mercado con el fin de mitigar los impactos ambientales negativos generados.

BIBLIOGRAFIA

1. <http://generalidadesplazasibague.blogspot.com/>
2. <http://definicion.de/gestion/>
3. <http://www.aredigital.gov.co>
4. <http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/45/1/AprovechamientoRSOUenColombia.pdf>
5. <http://www.slideshare.net>
6. http://www.consejocolombianodeseguridad.org.co/doc_static/eventos/cssa/mc_39cssa/archivos/trabajos/ambiente/EstrategiaparaelManejointegralderesiduos.pdf
7. <http://www.bing.com>
8. Consorcio NAM Ltda. . VELZEA Ltda.- Gestión de los residuos orgánicos en las plazas de mercado de Bogotá, contrato PNUD (col/96/23).
9. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Unidad Ejecutiva SERVICIOS PUBLICOS, Alcaldía Mayor de Bogotá D.C Departamento técnico Administrativo MEDIO AMBIENTE, Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá Facultad de ingeniería Programa de investigación sobre residuos- Estudio Ambiental y Sanitario de las 18 plazas de Mercado Distritales.
10. Gestión de los residuos orgánicos en las plazas de mercado de Bogotá- consorcio NAM LTDA- VELZEA LTDA.
11. APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS EN COLOMBIA – GLADYS JARAMILLO HEBAO, LILIANA MARIA ZAPATA MARQUEZ - Monografía

ANEXO

Anexo A. Folleto con Política de Gestión Integral de Residuos Orgánicos en la Plaza de Mercado de La 21 en la Ciudad de Ibagué.

GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS ORGANICOS DE LA PLAZA DE MERCADO LA 21 EN EL MUNICIPIO DE IBAGUE



El diseño de la política ambiental, contempla la implantación de la gestión integrada de residuos sólidos ya sean no peligrosos o peligrosos, como termino aplicado a todas las actividades asociadas en el manejo de los diversos flujos de residuos dentro de la sociedad y su meta es administrarlos de una forma compatible con el medio ambiente y la salud pública.

Contempla las siguientes etapas jerárquicamente definidas:

- Reducción en el origen;
- Aprovechamiento y valorización;
- Tratamiento y transformación;
- Disposición final controlada

Para disminuir el volumen, peso y contaminación producida por los residuos generados al interior y exterior de la plaza de mercado la 21 en la Ciudad de Ibagué, en una política de gestión integral de residuos se contempla la implementación de las siguientes alternativas:



1. Utilización de empaques para frutas, verduras, hortalizas, etc, reutilizables disminuyendo la generación de residuos de biodegradación lenta como madera, papel, plásticos y cartón.



2. Aplicación de mejores prácticas de embalaje a los productos que ingresan a la plaza de mercado.



3. Reubicación de vendedores ambulantes al exterior de la plaza de mercado.
4. Reubicación de vendedores que no cuentan con puesto de ventas predeterminado al interior de la plaza de mercado.



5. Incorporar recipientes de almacenamiento transitorio en zonas señalizadas correctamente para compradores, visitantes y transeúntes al exterior de la plaza de mercado asegurados para evitar su robo.



6. Separación en la fuente de los residuos generados así:
 - Residuos orgánicos provenientes de frutas y verduras
 - Residuos de cárnicos
 - Residuos reciclables y/o reutilizables como: vidrio, cartón, plástico, madera, papel.
 - Residuos no aprovechables



7. Construcción de un cuarto para almacenaje transitorio de residuos con infraestructura adecuada en cuanto a: área suficiente, excelente accesibilidad, buena calidad de pisos, paredes enchapadas que permitan fácil aseo y que permitan excelente ventilación, techo apropiado y que cuente con sistema para la recolección de lixiviados.



8. Fumigación del cuarto de almacenaje transitorio de residuos por lo menos una vez al mes



9. Instalación en cuarto para almacenaje transitorio de canecas con tapa y contenedor con tapa y gran capacidad

10. Limpieza de las canecas que se utilicen para almacenaje de residuos.



11. En los corredores de los módulos de la plaza se deben instalar canecas aseguradas para transeúntes donde se puedan clasificar los residuos generados.



12. Instalación de canecas con tapa al interior de los puestos de ventas para almacenaje transitorio de residuos.



13. Utilización de mecanismos adecuados para la recolección de residuos al interior de la plaza de mercado.

14. Utilización de todos los elementos de seguridad industrial para la recolección de residuos generados.



15. Realizar capacitaciones dos veces al año sobre el correcto manejo de residuos a los vendedores de la plaza de mercado la 21.



16. Establecer una entidad que se encargue del manejo y recolección de los residuos que pueden ser reutilizables y reciclables que a su vez cuente con una planta de compostaje que resulta la mejor forma de aprovechar los residuos orgánicos generados.

17. Instalación de puntos hidráulicos en cada puesto de ventas de productos cárnicos a fin de garantizar un correcto y frecuente lavado.

18. Instalación de canecas con tapa en los puestos de ventas de productos cárnicos para residuos de carne, viseras, huesos ETC y que sean vaciadas diariamente por una entidad que se encargue de su transporte y disposición final.